

Aplicación de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje

*María Dolores Robles Robles
<https://orcid.org/0009-0002-1783-2690>
damaryrobles1999@gmail.com
Universidad Técnica de Manabí
Portoviejo, Ecuador

Jimmy Manuel Zambrano Acosta
<https://orcid.org/0000-0001-9620-1963>
jzambrano@utm.edu.ec
Universidad Técnica de Manabí
Portoviejo, Ecuador

*Autor de correspondencia: damaryrobles1999@gmail.com

Recibido (15/10/2024), Aceptado (05/01/2025)

Resumen: El uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha influido de manera significativa en el ámbito educativo, presentando numerosas ventajas y posibilidades para docentes y estudiantes. Sin embargo, la integración de estas tecnologías enfrenta desafíos significativos, como la falta de capacitación docente y el acceso desigual a infraestructura tecnológica, particularmente en áreas rurales. Este estudio, realizado en la Unidad Educativa José Mejía Lequerica, tuvo un enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo-transversal, se aplicó una encuesta a 11 docentes para evaluar sus competencias digitales y la percepción sobre el impacto de las tecnologías en el aprendizaje. Los resultados indicaron una adopción moderada de herramientas digitales en las clases, con una tendencia generalizada hacia el uso de estas tecnologías. Se concluyó que, existen dificultades en la formación y la carencia de recursos tecnológicos adecuados limitan su capacidad para utilizar estas herramientas de manera constante y variada en el aula.

Palabras clave: herramientas digitales, enseñanza-aprendizaje, capacitación docente.

Application of digital tools in the teaching - learning process

Abstract.- The use of digital tools in the teaching-learning process has significantly influenced the educational field, presenting numerous advantages and possibilities for teachers and students. However, the integration of these technologies faces significant challenges, such as a lack of teacher training and unequal access to technological infrastructure, particularly in rural areas. This study, carried out at the José Mejía Lequerica Educational Unit, had a quantitative approach and a descriptive-transversal design. A survey was applied to 11 teachers to evaluate their digital competencies and perception of the impact of technologies on learning. The results indicated a moderate adoption of digital tools in classes, with a general trend towards the use of these technologies. It was concluded that there are difficulties in training and the lack of adequate technological resources limit their ability to use these tools in a constant and varied manner in the classroom.

Keywords: digital tools, teaching-learning, teacher training.



I. INTRODUCCIÓN

El uso de herramientas digitales en educación ha ganado relevancia en las últimas décadas, especialmente a raíz de la pandemia de COVID-19, que aceleró su adopción en contextos educativos [1]. Investigaciones recientes destacan cómo estas tecnologías facilitan la enseñanza al permitir la creación de entornos interactivos y dinámicos que mejoran la motivación y el rendimiento de los estudiantes [2]. No obstante, persisten desafíos significativos, como la falta de formación docente y las desigualdades en el acceso a infraestructura tecnológica, especialmente en zonas rurales [3].

A pesar de los avances, existe una brecha en la literatura sobre cómo el fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes afecta directamente al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. Esta brecha limita la implementación de programas de capacitación efectivos y sostenibles, adaptados a las necesidades actuales de la educación híbrida o virtual [4]. A nivel internacional, en Perú se hizo un estudio donde se considera que, actualmente la enseñanza a través de herramientas digitales se ha incrementado en las instituciones educativas, especialmente a raíz de la pandemia y el confinamiento global. En este contexto, muchas herramientas digitales en línea han surgido como recursos gratuitos, potenciando su uso por parte de los docentes para fomentar la construcción del aprendizaje.

Las plataformas digitales y su integración en el ámbito educativo permiten a los estudiantes desarrollar competencias y destrezas, que pueden ser de gran beneficio en la enseñanza de los niños, ya que permite establecer buenas prácticas de estudio y promover una educación virtual óptima, utilizando las últimas tecnologías [5]. Este enfoque se presenta como uno de los principales desafíos del sistema educativo actual. Se concluyó que, el uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje facilita la orientación y formación de los estudiantes en la adquisición de nuevos conocimientos. Por lo que, es importante aprovechar estas plataformas con una adaptación adecuada para que los niños puedan comprender los contenidos.

Este trabajo plantea un enfoque direccionado a analizar el uso de herramientas digitales en el aula y evaluar su participación en la generación de aprendizajes significativos, para ello se trabajó con una población ubicada en la Unidad Educativa José Mejía Lequerica, en la provincia de Zamora Chinchipe en Ecuador, donde se han venido observando limitaciones en la infraestructura tecnológica y conectividad, necesidades de capacitación para los docentes, poco uso de herramienta digitales y deficiente aprendizaje significativo en el colectivo estudiantil.

Este artículo se estructura de la siguiente manera: la introducción aborda la problemática, el objetivo del es En el desarrollo, se analizan las aportaciones de los principales teóricos sobre el tema, herramientas digitales en el proceso de enseñan La metodología detalla el proceso investigativo seguido. Los resultados presentan las tablas y análisis de los hallazgos principales, mientras que las conclusiones muestran el cumplimiento de los objetivos del estudio. Finalmente, las referencias enumeran las fuentes consultadas.

II. DESARROLLO

A. Transformación digital en la educación

La transformación digital en la educación ha redefinido cómo enseñamos y aprendemos, impulsada por el avance de tecnologías como el Internet, dispositivos móviles y plataformas de aprendizaje en línea. Esta transición, aunque necesaria, ha dejado en evidencia tanto las oportunidades como los desafíos de integrar tecnologías en los procesos educativos. Algunas instituciones respondieron de manera reactiva a la crisis, implementando rápidamente modelos a distancia sin una planificación a largo plazo, otras han comenzado a adoptar enfoques más sostenibles y estratégicos para integrar la tecnología de manera estructural en su oferta educativa.

El proceso de transformación digital busca transformar la cultura y los procesos internos de las instituciones. Este cambio requiere un enfoque estratégico que incluya la actualización de métodos pedagógicos, la reorganización de los recursos institucionales y el desarrollo de capacidades digitales entre los docentes y estudiantes. Para lograrlo, es crucial contar con un liderazgo comprometido que guíe la integración de las tecnologías de forma alineada con los objetivos educativos, garantizando que todos los actores de la institución estén involucrados y preparados para este proceso.

A pesar de los beneficios que ofrece la educación digital, como la flexibilidad y el acceso ampliado, también existen obstáculos significativos que dificultan su implementación efectiva, como la resistencia al cambio, la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos y la falta de capacitación adecuada. Sin embargo, existen ejemplos de instituciones que, al ser digitales desde su creación, han logrado integrar de manera exitosa la tecnología en sus métodos de enseñanza, proporcionando lecciones valiosas para aquellas que están en proceso de adaptación [6].

B. Competencia Digital Docente

La competencia digital docente se ha convertido en un elemento esencial en la educación contemporánea, especialmente con la aceleración de la transformación digital en los entornos educativos. A medida que las herramientas tecnológicas se integran cada vez más en los procesos de enseñanza, los docentes deben poseer habilidades que les permitan gestionar eficazmente los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), que han adquirido gran relevancia durante la pandemia de COVID-19. Sin embargo, a pesar de la creciente dependencia de estas plataformas, muchos educadores aún carecen de las competencias digitales necesarias para aprovechar al máximo estas tecnologías. Esta situación plantea la necesidad urgente de investigar y fortalecer las habilidades tecnológicas de los docentes, de modo que puedan ofrecer un aprendizaje más dinámico, accesible y adaptado a las necesidades de los estudiantes.

En este contexto, el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu), propuesto por Redecker [7], establece un conjunto de áreas clave que los docentes deben dominar para integrar eficazmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su práctica pedagógica. Estas áreas incluyen el compromiso profesional, la creación y uso de contenidos digitales, la integración de tecnologías en los procesos de enseñanza y evaluación, el empoderamiento de los estudiantes, y el desarrollo de competencias digitales en los mismos. A través de este marco, se busca fomentar una educación más colaborativa y personalizada. Sin embargo, investigaciones previas han señalado que, a pesar de la disponibilidad de estos marcos, muchos docentes aún se encuentran en niveles básicos de competencia digital, lo que subraya la necesidad de formación continua en este ámbito.

La falta de formación adecuada y continua en competencias digitales afecta de manera significativa la capacidad de los docentes para gestionar los EVA de manera efectiva. Los docentes que dominan estas competencias logran una mejor gestión del aprendizaje, incrementando la motivación y promoviendo la retroalimentación en tiempo real. Sin embargo, los docentes que no han recibido formación continua en estas competencias enfrentan mayores dificultades al utilizar tecnologías en sus clases, lo que limita la efectividad de los entornos virtuales. Esto demuestra la importancia de que las instituciones educativas proporcionen programas de capacitación continua que permitan a los docentes avanzar en su competencia digital y, de este modo, mejorar la calidad educativa en entornos digitales [8].

C. Método de evaluación herramientas digitales

En los últimos años, la evaluación educativa ha experimentado un cambio significativo, impulsado en gran medida por la incorporación de herramientas digitales y nuevas metodologías activas, como la gamificación, el flipped classroom, y el aprendizaje basado en proyectos. Tradicionalmente, los procesos evaluativos se han centrado en métodos convencionales, como exámenes escritos o pruebas de memoria. Sin embargo, con el auge de las tecnologías digitales y el cambio hacia una educación más centrada en el estudiante, las herramientas digitales permiten pasar de un modelo tradicional de evaluación a uno mucho más dinámico e interactivo. A diferencia de los modelos pasivos que solo miden la memoria, las nuevas metodologías permiten evaluar el proceso de aprendizaje de los estudiantes a través de actividades que implican participación activa, reflexión y colaboración, lo que convierte la evaluación en una herramienta continua de retroalimentación y mejora del proceso educativo.

Por otro lado, las metodologías tradicionales de evaluación tienden a ser estáticas, concentrándose en exámenes y tareas sumativas que verifican el conocimiento adquirido de manera aislada. En contraste, las metodologías activas y el uso de herramientas digitales permiten realizar evaluaciones formativas más auténticas, centradas en el desempeño real del estudiante. Estas estrategias de evaluación se enfocan en el proceso de aprendizaje, la capacidad de aplicar los conocimientos en situaciones reales y la colaboración entre compañeros. Por ejemplo, las e-actividades, que integran tecnología y aprendizaje interactivo, promueven un entorno donde los estudiantes pueden trabajar de manera autónoma y grupal, reflejando un aprendizaje más cercano a la práctica profesional y la resolución de problemas en contextos reales.

Además, mientras que las evaluaciones tradicionales se limitan generalmente a medir el dominio de contenidos específicos, las herramientas digitales permiten una evaluación más integral que valora diversas competencias, como la creatividad, el pensamiento crítico y la capacidad de trabajar en equipo. Al integrar tecnologías como las analíticas de aprendizaje, se puede ofrecer una retroalimentación más precisa y personalizada a los estudiantes, lo que mejora su desempeño y fomenta un aprendizaje más profundo y reflexivo. Este cambio transforma la evaluación, ya que obliga a los docentes a adaptarse a nuevas formas de interactuar con los estudiantes, diseñando actividades que promuevan un aprendizaje activo y orientado al desarrollo de competencias. Así, la evaluación con herramientas digitales se convierte en un proceso continuo, auténtico y flexible, alineado con los principios de la educación moderna [9].

Las herramientas para la gestión docente se caracterizan por brindar medios para que estos logren planificar, administrar y evaluar de forma más eficiente todos los aspectos vinculados a las actividades académicas, optimizando su tiempo y recursos, estos recursos se presentan como plataformas adecuadas para la gestión del aprendizaje y desarrollo metodológico, dado que permiten un contacto directo y constante entre los educadores y estudiantes dentro y fuera del aula. Por su parte en relación a la interacción del estudiante, las plataformas ayudan a construir un ambiente educativo colaborativo y dinámico, en el cual no solo se trabaja en la eficiencia administrativa, sino que también enriquecen la experiencia de aprendizaje, para así lograr potenciar su aprendizaje en bajo un rigor metodológico que garantice su desarrollo integral [10].

III. METODOLOGÍA

Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo-transversal, orientado a evaluar las competencias digitales de los docentes y su percepción sobre el uso de herramientas tecnológicas en el proceso educativo. La investigación se realizó en la Unidad Educativa José Mejía Lequerica, ubicada en la provincia de Zamora Chinchipe en Ecuador. La muestra fue de 11 docentes y la finalidad consiste en caracterizar las habilidades tecnológicas y comprender su percepción sobre el impacto de estas herramientas en el aprendizaje de los estudiantes.

La recolección de datos se realizó a través de una encuesta estructurada, incluyó preguntas cerradas relacionadas con tres áreas principales: las competencias digitales de los docentes, la frecuencia de uso de herramientas tecnológicas en el proceso educativo, y la percepción de los docentes sobre el impacto de dichas herramientas en el aprendizaje de los estudiantes. Los indicadores utilizados en la encuesta fueron: competencia digital (conocimientos y habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas), frecuencia de uso (regularidad en el empleo de tecnologías en la enseñanza), y percepción de impacto (opinión sobre cómo las tecnologías influyen en el aprendizaje).

Para asegurar la validez del instrumento, la encuesta fue revisada por un panel de expertos en educación y tecnología. Además, se realizó una prueba piloto con docentes externos para garantizar su aplicabilidad en el contexto específico de la investigación. Los datos recolectados fueron analizados utilizando técnicas descriptivas con el software SPSS, lo que facilitó la identificación de patrones y tendencias relacionados con las competencias digitales, la frecuencia de uso de tecnologías y la percepción de los docentes sobre el impacto de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje de los estudiantes.

Para la elaboración de este trabajo se solicitó mediante un documento escrito el consentimiento informado de todos los participantes, garantizando que su participación fuera voluntaria y que las respuestas fueran tratadas de manera anónima. Además, se aseguró que los datos recolectados se utilizaran exclusivamente con fines académicos, respetando la confidencialidad y el anonimato de los docentes.

IV. RESULTADOS

El análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los docentes pone en manifiesto una adopción moderada de herramientas digitales en las clases, con una tendencia generalizada hacia el uso de estas tecnologías, aunque con diferencias en la frecuencia de uso. En primer lugar, el 55% de los docentes emplea herramientas digitales de manera frecuente, mientras que el 27% las utiliza siempre y un 18% ocasionalmente. Esto refleja un panorama positivo en términos de integración tecnológica, aunque se observa que no todos los docentes las utilizan de forma constante.

Las herramientas digitales en la educación cuentan con varios tipos, los cuales dependen de su propósito y función. Por ello, es importante reconocer que varias están diseñadas específicamente para la gestión docente, estas pueden ser plataformas de gestión del aprendizaje, las cuales les facultan al colectivo de docentes organizar, distribuir y evaluar de manera correcta el funcionamiento de los materiales didácticos de manera centralizada, dichas plataformas son: Moodle, Google Classroom o Canvas, que son herramientas que funcionan en línea, permiten de manera asincrónica la entrega de tareas, el desarrollo de evaluación de los estudiantes y poder generar un seguimiento del progreso de los estudiantes.

Los docentes presentaron falencias, al momento de trabajar con plataformas digitales en línea, tomando en cuenta que por la conectividad y el poco reconocimiento de las utilidades que brindan estas herramientas no permiten que estos se beneficien de manera integral dado que muchos presentan un conocimiento básico sobre la utilidad y capacidad de dichas plataformas educativas.

El análisis de la encuesta reflejó un panorama positivo en cuanto a la adopción de herramientas digitales, con una mayoría de docentes usándolas frecuentemente y una buena parte que la usa de manera constante. Sin embargo, la adopción no es uniforme, ya que algunos docentes las utilizan solo ocasionalmente. Es crucial identificar las barreras que impiden un uso constante, como la formación, los recursos o el apoyo institucional, para así promover una integración tecnológica más completa y beneficiosa para todos.

En cuanto a las plataformas digitales, YouTube destacó como la más utilizada, con un 81% de los docentes indicando su uso, seguido de Canva y Zoom, que son utilizadas por el 36% y 27% de los docentes, respectivamente. Esto sugiere que los docentes optan por plataformas de fácil acceso y funcionalidad directa en el proceso de enseñanza, especialmente en la creación de contenido visual y en la facilitación de clases en línea. Sin embargo, herramientas como Moodle y Kahoot no muestran un uso significativo, lo que indica una preferencia por plataformas más accesibles o familiarizadas por los docentes, esto se relaciona con lo establecido por Molinero [11], en el contexto de los estudiantes, se observa una tendencia similar de preferencia por herramientas accesibles y ampliamente conocidas, como Microsoft Word y PowerPoint, que son utilizadas de manera común tanto en tareas escolares como en la vida cotidiana. Aunque el uso de plataformas de videoconferencia es bajo, Skype sobresale como una herramienta clave en la comunicación entre estudiantes y profesores. A su vez, la utilización creciente de smartphones en la vida diaria, frente al uso más limitado de computadoras en actividades académicas, refleja un cambio generacional y un comportamiento cada vez más móvil entre los estudiantes.

En cuanto a los contenidos digitales, la totalidad de encuestados consideran los videos como el recurso más útil para el desarrollo de las clases, seguido de las presentaciones interactivas y los juegos educativos. Este hallazgo subraya la efectividad de los recursos visuales y dinámicos para captar la atención de los estudiantes y facilitar la comprensión de conceptos complejos. Los docentes valoran positivamente el impacto de las herramientas digitales en el aprendizaje, con el 91% de los encuestados afirmando que estas tecnologías contribuyen al desarrollo académico de los estudiantes.

A pesar de los beneficios identificados, las barreras para la integración tecnológica siguen siendo un desafío. La falta de recursos tecnológicos fue mencionada por el 63% de los docentes como el principal obstáculo, seguido por la conectividad deficiente y la necesidad de capacitación adicional. Aunque el 64% de los docentes ha recibido capacitación en los últimos dos años, muchos consideran que los programas de formación deben ser más específicos y prácticos para mejorar sus habilidades en el uso de herramientas digitales.

En relación con la motivación estudiantil, los docentes destacan que las plataformas digitales fomentan la participación y la motivación de los estudiantes, con un 91% afirmando que las herramientas digitales han incrementado la motivación de los estudiantes y que las habilidades críticas de los estudiantes se han visto favorecidas. Además, un 82% de los docentes asegura que el uso de tecnología tiene un impacto positivo en el rendimiento académico, aunque las condiciones de acceso a tecnologías, con un 66% de los estudiantes sin un acceso adecuado a dispositivos y conexión a Internet, limitan la efectividad de la integración digital. Por otro lado, los resultados del estudio propuesto por Rodríguez & Huamani [12], sobre la educación post pandemia también destacan la importancia de las herramientas digitales para aumentar la motivación estudiantil. La investigación realizada encontró que las herramientas digitales, cuando se emplean adecuadamente, generan un mayor disfrute del aprendizaje y proporcionan una sensación de recompensa por las contribuciones realizadas por los estudiantes. No obstante, el estudio también subraya la importancia de evitar enfoques didácticos tradicionales que pueden resultar desactualizados o desmotivadores, y la necesidad de entregar las calificaciones de manera oportuna para evitar la frustración de los estudiantes.

Los docentes mencionan que más capacitación y talleres son necesarios para mejorar su desempeño en el uso de herramientas digitales, con un 36% de los encuestados solicitando este tipo de apoyo adicional. Esto indica que, aunque los docentes están dispuestos a integrar tecnologías en su enseñanza, aún requieren más formación y recursos para aprovechar al máximo las herramientas digitales en sus clases. Relacionándose este hallazgo con lo expresado por Redecker [7] cuando expone que los docentes deben incorporar de una manera eficaz las TIC, en las áreas que comprenden la dedicación profesional, producción y uso de contenido digital, uso de contenido digital, el empoderamiento estudiantil y el desarrollo de competencias digitales en los alumnos. El objetivo de este marco es promover una educación más colaborativa.

Tabla 1. Ventajas y desventajas del uso de la tecnología en el contexto rural.

Característica	Ventajas	Desventajas
Formación para adquirir competencias tecnológicas	Permite una mayor actividad en la familiarización del docente con las plataformas digitales con fines educativos y su funcionamiento.	Puede ser tedioso y abrumador para los docentes que presenta una escasa experiencia tecnológica, generando frustración y desmotivación.
Actualización continua	Ayuda a gestionar capacidades docentes, mediante la actualización constante sobre tendencias y herramientas digitales para la educación, todo esto debido al crecimiento acelerado de las TIC en materia educativa y formación del estudiante.	Requiere tiempo y de movilización constante, lo cual demanda un esfuerzo continuo de los docentes, lo que puede ser visto como una carga adicional de trabajo.
Desarrollo de habilidades pedagógicas	Le permite al docente integrar efectivamente las plataformas digitales en sus actividades cotidianas, dado que el saber utilizar estas herramientas de manera correcta ayuda que se sus estudiantes promuevan un aprendizaje activo y participativo.	Por su complejidad en muchos casos los docentes en la ruralidad ven a la innovación como un recurso difícil de adaptar y prefieren continuar con el enfoque pedagógico tradicional sobre el uso de plataformas digitales.
Manejo de herramientas de comunicación	El uso de herramientas de comunicación en línea, permite establecer un proceso de comunicación en el cual el docente haga llegar su mensaje a los estudiantes y fomenta la colaboración dentro y fuera del aula.	Puede presentar para los docentes sobrecarga, por ello requiere de un equilibrio adecuado entre el uso digital y presencial.
Evaluación y retroalimentación digital	Permite establecer un proceso de evaluación y retroalimentación en línea, así como a interpretación de los datos de rendimiento de los estudiantes para mejorar su enseñanza.	La falta de interacción directa en el contexto rural puede dificultar la interpretación precisa de los aspectos que influyen en el rendimiento del estudiante.
Accesibilidad y adaptación a necesidades individuales	Forma al docente en actividades y materiales digitales accesibles, las cuales permiten mejorar la educación para toda la diversidad de estudiantes.	El desconocimiento de los docentes en zonas rurales sobre ciertas tecnologías accesibles puede generar barreras para el desarrollo de sus estudiantes.
Fomento de la autonomía en el uso de tecnologías	Desarrolla un nivel alto de confianza sobre como relacionar a los estudiantes con las nuevas plataformas y herramientas, sin depender constantemente de soporte externo.	La falta de apoyo de las autoridades en zonas rurales constante resultar en inseguridad si los docentes se sienten perdidos al usar herramientas nuevas.

CONCLUSIONES

La investigación revela que la integración de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque se presenta como una tendencia positiva, todavía enfrenta desafíos significativos que afectan su efectividad. Los docentes han mostrado una disposición favorable hacia el uso de tecnologías, sin embargo, las dificultades en la capacitación y la falta de recursos tecnológicos adecuados limitan su capacidad para implementar estas herramientas de manera constante y diversa en el aula.

El análisis de los resultados demuestra que, aunque la mayoría de los docentes utiliza herramientas digitales con frecuencia, las competencias digitales aún están en niveles moderados. La preferencia por plataformas como YouTube y Canva, frente a otras herramientas más especializadas, sugiere que los docentes no están aprovechando completamente el potencial de las tecnologías disponibles. Esto refleja una necesidad urgente de programas de formación docente que no solo aborden el uso básico de herramientas digitales, fomentando el desarrollo de competencias más avanzadas, permitiendo a los docentes integrar estrategias pedagógicas diversificadas y de mayor impacto.

En cuanto a los obstáculos percibidos, la falta de recursos tecnológicos adecuados y la conectividad deficiente fueron los problemas más destacados por los encuestados. Esto pone de manifiesto la necesidad de políticas institucionales que prioricen la inversión en infraestructura tecnológica, especialmente en áreas rurales, donde las disparidades en el acceso a la tecnología son más marcadas. La mejora en el acceso a herramientas y recursos es clave para garantizar que los docentes puedan implementar eficazmente las herramientas digitales en su enseñanza.

La percepción general de los docentes sobre el impacto de las herramientas digitales en el aprendizaje es positiva, ya que consideran que estas contribuyen a mejorar la motivación y el desempeño académico de los estudiantes. Sin embargo, también se identificó que las limitaciones en la capacitación docente y la falta de recursos adecuados impiden que el potencial completo de las herramientas digitales sea aprovechado. Para maximizar su efectividad, es fundamental un esfuerzo continuo en la formación y el desarrollo de competencias digitales, complementado por una mejora en la infraestructura tecnológica.

En relación al contexto educativo del sector rural, las mejores herramientas digitales deben ser generadas por las autoridades y docentes, los cuales deben priorizar que estas se caractericen por ser accesibles, adaptables a las limitaciones tecnológicas y que en ellas resalte un enfoque pedagógico inclusivo, la inclusión de estas plataformas educativas en línea, puede transformar la educación en estas áreas al ofrecer contenido interactivo, facilitar la comunicación entre docentes y estudiantes, y permitir un aprendizaje autónomo que le ayude en el mediano y largo plazo.

REFERENCIAS

- [1] R. Palau, G. Fretes, J. Mogas y M. Usart, «Validación de una herramienta para medir la Competencia Digital Docente del profesorado de educación secundaria en formación inicial,» Revista electrónica de investigación y evaluación educativa, vol. 29, nº 2, 2023.
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/RELIEVE/article/view/25317/26472>
- [2] A. Castellanos, S. Ruiz y M. Rodríguez, «Herramientas digitales en educación presencial superior: Una revisión sistemática,» Revista de Educación Superior, vol. 27, nº 3, 2021. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582023000300235
- [3] M. Area, P. Santana y A. Sanabria, «La transformación digital de los centros escolares: Obstáculos y resistencias,» Digital Education Review, pp. 15-31, 2022, nº 37.
<https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/30558/pdf>
- [4] P. Rodríguez, O. Zawacki y M. Nichols, «Innovación educativa en acción: Herramientas digitales y su impacto en la motivación y el aprendizaje efectivo,» Journal of Educational Technology Research, vol. 45, nº 3, pp. 89-110, 2023. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1121/2048>
- [5] J. Padilla, C. Valderrama, L. Rojas, J. Ruiz y K. Cabrera, «Herramientas digitales más eficaces en el proceso enseñanza-aprendizaje. Horizontes,» Revista de Investigación En Ciencias de La Educación, vol. 6, nº 23, pp. 669-678, 2022. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/505/1003>.
- [6] R. Carbonell, «La transformación digital en la educación superior: el caso de la UOC,» Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 26, nº 1, 2023.
<https://www.redalyc.org/journal/3314/331473090009/331473090009.pdf>.

-
- [7] C. Redecker, «Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores,» 2020. [En línea]. Available: https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/marco_europeo_para_la_competencia_digital_de_los_educadores.pdf.
- [8] M. Rosales, «Análisis del Nivel de Competencia Digital Docente: Un Estudio Basado en el Marco DigCompEdu,» *Revista Científica Internacional*, vol. 7, nº 1, pp. 186-200, 2024. <https://revista-cientifica-internacional.org/index.php/revista/article/view/89/162>
- [9] C. Almenara, «La evaluación de la educación virtual: las e-actividades,» *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 24, nº 22. 2021. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331466109010/331466109010.pdf>
- [10] Y. Montero, «Evaluando Competencias Digitales Para La Formación Educacional En Ecuador,» *Revista Bibliotecas. Anales de Investigación*, vol. 19, nº 3, 2023. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9232489.pdf>
- [11] B. Sánchez, «La Validación Por Juicio De Expertos Como Estrategia Para Medir La Confiabilidad De Un Instrumento,» *Revista de divulgación científica y tecnológica*, vol. 8, nº 1, 2022. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9593530.pdf>
- [12] M. Hernández, «Aspectos Éticos Del Consentimiento Informado: Tópico Fundamental En La Investigación A Lo Largo De La Historia,» *Revista Uc*, vol. 28, nº 1, pp. 61-73, 2017. <https://ojs.uc.cl/index.php/RHE/article/download/12206/11006/22038>
- [13] M. Molinero, «Ferramentas tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem em estudantes do ensino superior,» *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, vol. 10, nº 19, 2019. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672019000200005
- [14] J. Rodríguez y R. Huamani, «Innovación educativa en acción: herramientas digitales y su impacto en la motivación de estudiantes universitarios,» *Revista Horizontes*, vol. 7, nº 30, 2023. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1121/2049>